

PAT-NO: JP411100134A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 11100134 A

TITLE: PAPER SHEET FEEDING DEVICE AND IMAGE PROCESSING DEVICE

PUBN-DATE: April 13, 1999

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

KIMIZUKA, EIICHIRO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

CANON INC

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP09265789

APPL-DATE: September 30, 1997

INT-CL (IPC): B65H003/06, B41J013/00, B65H001/04, G03G015/00, H04N001/00

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To surely activate a sensor flag even when a device is miniaturized by providing a link member to connect a holding member to a sheet loading member, providing a feeding rotary body to give the feeding force to the sheet, and turning the holding member in an interlocking manner with the opening/ closing operation of the sheet loading member.

SOLUTION: In a condition where a sheet bundle is set, a probe part of a sensor is pushed up by a tip part of the sheet, and a device receives the signal of a photo-interrupter 25 to detect the presence of the sheet. In a condition where a loading tray 1 is closed, a flag cover 26 and a sensor flag 24 held thereby are turned through a link member 27 as the loading tray 1 is turned, and stored inside the device. Because a feed plate 13 is narrow in width, and the sensor flag 24 and the flag cover 26 are turned in an interlocking manner with the loading tray 1, a turning support point of the loading tray 1 is located in the vicinity of the feed plate 13, and the distance between a pick-up roller 14 and a closed loading tray 1 is reduced.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-100134

(43) 公開日 平成11年(1999) 4月13日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	F I
B 6 5 H 3/06	3 4 0	B 6 5 H 3/06 3 4 0 E
B 4 1 J 13/00		B 4 1 J 13/00
B 6 5 H 1/04		B 6 5 H 1/04 Z
G 0 3 G 15/00	5 1 6	G 0 3 G 15/00 5 1 6
H 0 4 N 1/00	1 0 8	H 0 4 N 1/00 1 0 8 K
審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 11 頁)		

(21) 出願番号 特願平9-265789

(22) 出願日 平成9年(1997) 9月30日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 君塚 永一郎

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内

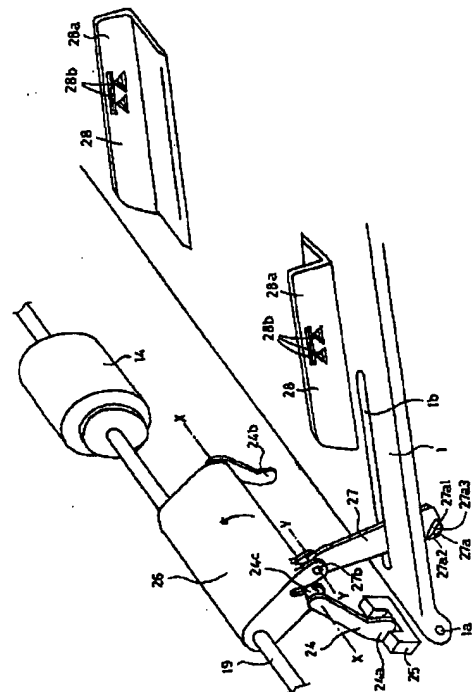
(74) 代理人 弁理士 中川 周吉 (外1名)

(54) 【発明の名称】 シート給送装置及び画像処理装置

(57) 【要約】

【課題】 装置を小型化した場合でもセンサフラグが確実に動作するシート給送装置及びこれを用いた画像処理装置を提供する。

【解決手段】 セットしたシートを分離給送するシート給送装置において、装置本体に対して開閉可能であって、シートを載置可能なシート積載部材と、前記シート積載部材に載置するシートによって回転するシートフラグと、前記シートフラグを回転可能に保持する保持部材と、前記保持部材と前記シート積載部材とを連結するリンク部材と、シートに給送力を付与する給送回転体とを有し、前記保持部材をシート積載部材の開閉動作に連動して回転するよう構成したことを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 セットしたシートを分離給送するシート給送装置において、装置本体に対して開閉可能であって、シートを載置可能なシート積載部材と、前記シート積載部材に載置するシートによって回転するシートフラグと、前記シートフラグを回転可能に保持する保持部材と、前記保持部材と前記シート積載部材とを連結するリンク部材と、シートに給送力を付与する給送回転体と、を有し、

前記保持部材をシート積載部材の開閉動作に連動して回転するように構成したことを特徴とするシート給送装置。

【請求項2】 前記リンク部材の一方端部に前記シート積載部材に形成した溝部に差込係止するストッパー部を設け、前記ストッパー部を前記溝部に圧入する際の案内となる第一テーパ部を設けると共に、前記ストッパー部を前記溝部から引き抜く際の案内となる第二テーパ部を設けたことを特徴とする請求項1記載のシート給送装置。

【請求項3】 前記リンク部材は前記保持部材と一体的に構成されていることを特徴とする請求項1記載のシート給送装置。

【請求項4】 セットしたシートを分離給送するシート給送装置において、装置本体に対して開閉可能であって、シートを載置可能なシート積載部材と、前記シート積載部材に載置したシート側端を位置合わせするスライド可能なサイドガイド部材と、を有し、前記サイドガイド部材のシート当接面に貫通孔を設けたことを特徴とするシート給送装置。

【請求項5】 セットしたシートを分離給送するシート給送装置において、装置本体に対して開閉可能であって、シートを載置可能なシート積載部材と、前記シート積載部材に載置したシート側端を位置合わせするスライド可能なサイドガイド部材と、を有し、

前記サイドガイド部材のシート当接面を透明若しくは半透明材料で構成したことを特徴とするシート給送装置。

【請求項6】 シートを給送するための請求項1乃至請求項5のいずれか1項記載のシート給送装置と、前記シート給送装置によって給送されたシートに記載された画像を読み取り、又は前記給送されたシートに画像を形成する画像処理手段と、を有することを特徴とする画像処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はシートを分離給送するシート給送装置及びこれを用いた画像処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来のレーザープリンタ等の画像形成装置、或いは原稿読取装置等の画像処理装置は、複数枚のシートをトレイ等にセットし、これを一枚ずつ分離給送するが、この給送装置は一般的に図10に示すように構成されている。

10 【0003】シートSを積載部材50にセットし、ローラ軸51が駆動されると給送回転体であるピックアップローラ52及び同軸上のカム53が矢印m方向へ回転し始める。中板54は給送バネ（圧縮バネ）55によって常時矢印n方向へ付勢されており、中板54の突起部54aがカム53に当接している。尚、中板54は軸54bを中心に回転可能であり、ピックアップローラ52が矢印m方向へ回転すると、カム53から中板54の突起部54aが外れるため、中板54が圧縮バネ55によって矢印n方向へ押し上げられる。これにより、シート束の最上シートはピックアップローラ52の表面に当接するので、矢印p方向へ給送される。

20 【0004】シートSがピックアップされる際に重送した場合は、分離パッド56によって分離される。この分離パッド56は、分離バネ（圧縮バネ）57によって常時矢印q方向へ付勢されており、ピックアップローラ52に常に一定の圧力で圧接している。その後、シートSは搬送ローラ対58によってガイドパス59を経由して画像処理手段60へと搬送され、所定の画像処理が行われる。

30 【0005】上記画像処理装置においてシートを積載部材50にセットしたか否かを検出する構成は、図10及び図11に示すように構成されている。即ち、前カバー61を開くことによって積載部材50にシートSを積載し、サイド規制部材62によってシートの位置を合わせてシート積載部材50及び中板54にシートSをセットする。このときピックアップローラ52の上流側に定められた回転中心63aを中心に回転するシートフラグ63がシート先端によって回転し、フォトインタラプタ64の遮光を解除することによってシート有り状態を認識する。逆にシートSが存在しないときはシートフラグ63は図10の破線に示すように、フォトインタラプタ64を遮光する。これによってシートの有無を検出するものである。

40 【0006】また、図11に示すように、サイド規制部材62の内側面に積載規制ラベル65を貼り付け、シート積載部材50上へのシート積載高さを規制するようにしている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前述したような従来のシート給送装置にあっては、図10に示すように、中板54の回転中心54bがピックアップローラ52からある程度の距離をもって存在するため、回転中心54bが装置の大きさを決定する要因となり、前カバー61を

閉じた状態では本体前面からピックアップローラ52までの距離が長くなり、結果として装置全体が大きくなってしまう。

【0008】そこで、装置を小さくするために、中板の奥行きを小さくし、中板を上下に平行移動する構成にし、且つセンサフラグの回転支点を移動式にする構成が考えられる。しかし、このようにすると、シート積載部材を開いたときにセンサフラグが自重で確実に落ちるようにしなければならない。また回転したときにセンサフラグが壊れないように、その強度を高める必要がある。

【0009】また、従来の積載規制ラベル65は、サイド規制部材62の外側から見えず、更には規制部材62に別部材を貼り付けるために組立工程が増すと共に、処分時に異材料を分別する際にはこれを剥がす工程が必要となる。

【0010】本発明は従来の上記点に鑑みてなされたものであり、その目的は、装置を小型化した場合でもセンサフラグが確実に動作するシート給送装置及びこれを用いた画像処理装置を提供するものである。

【0011】また、他の目的はシート積載部材へのシート積載規制標識を容易に確認でき、且つ積載規制標識のために組立、処分工程を増やすことのないシート給送装置及びこれを用いた画像形成装置を提供するものである。

【0012】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するための本発明に係る代表的な構成は、セットしたシートを分離給送するシート給送装置において、装置本体に対して開閉可能であって、シートを載置可能なシート積載部材と、前記シート積載部材に載置するシートによって回転するシートフラグと、前記シートフラグを回転可能に保持する保持部材と、前記保持部材と前記シート積載部材とを連結するリンク部材と、シートに給送力を付与する給送回転体とを有し、前記保持部材をシート積載部材の開閉動作に連動して回転するよう構成したことを特徴とする。

【0013】上記構成にあつては、シート積載部材の開閉に連動してセンサフラグを保持する保持部材が回転するために、シート積載部材を開いたときは確実にセンサフラグをホームポジションにセットすることができ、また使用者がセンサフラグを持ち上げようとしても同時にシート積載部材が持ち上がり、センサフラグが変形するような力が加わることが防止される。

【0014】また、前記リンク部材の一方端部に前記シート積載部材に形成した溝部に差込係止するストッパ部を設け、前記ストッパ部を前記溝部に圧入する際の案内となる第一テーパ部を設けると共に、前記ストッパ部を前記溝部から引き抜く際の案内となる第二テーパ部を設けることにより、リンク部材の圧入及び引き抜きが容易となり、装置の組立及び分解を容易に行うことが

可能となる。

【0015】更に、前記シート積載部材に、載置したシート側端を位置合わせするスライド可能なサイドガイド部材を設け、前記サイドガイド部材のシート当接面に貫通孔を設け、或いは前記シート当接面を透明又は半透明材料で構成することにより、シート積載規制位置を容易に確認することができる。

【0016】

【発明の実施の形態】次に本発明に係るシート給送装置及びこれを用いた画像処理装置の一実施形態について、図面を参照して説明する。

【0017】〔第1実施形態〕図1乃至図7を参照して第1実施形態に係るシート給送装置及びこれを用いた画像処理装置について説明する。尚、図1はシート給送部の要部を示す斜視説明図であり、図2はシート積載部材を開閉したときの状態を示し、(a)はシート積載部材を開いた状態、(b)はシート積載部材を閉じた状態を示す説明図、図3はシート給送装置を用いた画像形成装置の全体模式説明図であり、図4は分離給送構成を示す断面説明図、図5はシートをピックアップローラに圧接、離隔させ構成を示す斜視説明図であり、図6はリンク部材の構成説明図、図7はサイドガイド部材のシート積載制限標識の説明図である。

【0018】ここでは、まずシート給送装置を用いた画像形成装置の全体構成について説明し、次にシート給送装置の構成について説明する。

【0019】〔画像形成装置〕図3は画像処理手段として電子写真方式による画像形成手段を用いたレーザービームプリンタAを示すものであり、前カバーを兼ねるシート積載部材である積載トレイ1を開くことにより、シートSを積載可能とすることができる。この積載トレイ1に複数枚のシートSをセットしてスタートキーを押すと、後述するシート給送装置Bによって最上層の1枚のみが分離給送され、そのシートが搬送ローラ対2及びガイドパス3によって画像処理手段としての画像形成手段4に搬送される。

【0020】前記画像形成手段4は感光体ドラム5の周囲に図示しない帯電手段や現像手段、クリーニング手段が配置されており、帯電手段によって感光体ドラム5の表面を一様に帯電した後、レーザースキャナ6によって選択露光して潜像を形成し、その潜像を現像手段でトナー現像して可視像化する。そして、転写ローラ7に転写バイアス電圧を印加して前記トナー像をシートSに転写して画像を形成し、転写後に感光体ドラム5に残留したトナーをクリーニング手段によって除去するものである。

【0021】一方、トナー像が転写されたシートSは定着手段である定着ローラ対8を通過する際に熱及び圧力が印加されてトナー像が定着され、排出ローラ対9、10及びガイドパス11によってフェイスダウン状態で排出部

12へ排出される。

【0022】{シート給送装置}次に積載トレイ1にセットしたシート束を一枚ずつ分離給送するシート給送装置Bの構成について説明する。

【0023】(シート分離給送構成)積載トレイ1は軸1aを中心にして回転可能であり、これを回転することによって装置本体に対して開閉可能となっている。そして、図3に示すように、積載トレイ1を開き、シート束をセットしたときに、そのシート先端が乗る位置に給送板13が設けられており、この給送板13の上方には給送回転体であるピックアップローラ14が設けられている。また、このピックアップローラ14に対しては押圧部材である分離パッド15が分離バネ16によって押圧されており、シートSの重送を防ぐようになっている。

【0024】図5に前記給送板13とピックアップローラ14との構成を示す。給送板13は積載面13aと管部13b、ストッパー13c、更には最下シートの重送を防ぐための分離シート材13dを有する。尚、13eは管部13bの貫通孔である。前記積載面13aはピックアップローラ14の下方に位置し、奥行き方向の幅は前述した従来例の中板54よりも狭く構成されている。また、給送板13の孔13eには画像形成装置本体に固定された支持軸17が挿入されており、この軸17によって画像形成時には給送板13が上下にピストン運動を行うときガイドされるようになっている。尚、前記管部13bの外周には圧縮バネで構成した給送バネ18が取り付けられている。

【0025】また、前記分離パッド15によるピックアップローラ14へのシート押圧力を変化させる押圧力変化手段が設けられている。この押圧力変化手段の構成は、図5に示すように、ピックアップローラ14のローラ軸19の端部にカム20が取り付けられており、ピックアップローラ14が図5の矢印a方向へ回転すると、画像形成装置本体に取り付けられた回転軸21を中心にして回転可能なレバー22の一端が前記カム20によって押し下げられ、他端が押し上げられる。このレバー22の端部には給送板13の管部13bは自由に通すが給送バネ18は通さない大きさの孔22aが穿孔されている。また、孔22aが穿孔された側と同一端部には分離バネ16は通さないが、該分離バネ16を支持する軸部23は通す溝22bが設けられている。前記軸部23は画像形成装置本体に固定されており、該軸部23によって分離バネ16及び溝22bがガイドされる。

【0026】上記構成のシート給送装置にあっては、レバー22の端部と給送板13の積載面13aとの間には給送バネ18が存在しており、レバー22の端部と分離パッド15との間には分離バネ16が存在している。このため、レバー22の端部が給送バネ18及び分離バネ16を直接押し上げると、給送バネ18の上端部が積載面13a及びシートSの先端を押し上げ、分離バネ16の上端部は分離パッド15をピックアップローラ14に対して重送を防止すべく更に強い力で押圧するようになる。そして、シート束の最上シ

トがピックアップローラ14の表面に突き当たると、給送バネ18が圧縮し始める。これにより、シートSの最上層は矢印a方向に回転するピックアップローラ14によって搬送力を受ける。

【0027】前記シートSがピックアップされる際に重送された場合には、分離パッド15によって分離される。図5に示すカム20は1枚のシートがピックアップされた後に、給送板13の積載面13aを下げて積載されたシート束とピックアップローラ14とのニップを解放し、分離バネ16の圧力が減少するようになっている。

【0028】前述のように、幅狭の給送板13を上下に移動させることにより、ピックアップローラ14でシートを分離給送することができ、従来の給送装置に比べて装置を小型化することができる。

【0029】(センサフラグのリンク構成)次に前記積載トレイ1に積載したシートの有無を検出するための構成について説明する。図1において、24は積載トレイ1に載置するシートの端部によって回転するセンサフラグであり、フォトインタラプタ25を遮蔽するフラグ部24aと、シートSが積載トレイ1上に積載されている場合に該シートSを検出するプローブ部24b、更にX軸上に存在するロッド部24cとによって一体的に形成されている。

【0030】図1はシートSが積載されていない状態である。この状態ではフラグ部24aはフォトインタラプタ25を遮蔽しているため、装置はシート無し状態と判別する。このセンサフラグ24はX軸を中心として回転自在に保持部材であるフラグカバー26に保持されている。フラグカバー26は給送軸19に回転自在に取り付けられている。そして、前記フラグカバー26にはリンク部材27の一端がY軸を中心として回転可能に取り付けられており、このリンク部材27の他端は図1に示すように、積載トレイ1に対して該トレイ1に形成された長溝部1bに係止し、且つこの長溝部1bから抜けないようにリンク部材27の先端にはストッパー部27aが設けられている。

【0031】図2に積載トレイ1を開閉したときの前記センサフラグ24の動作を示す。図2(a)はシート束がセットされている状態である。このとき、センサのプローブ部24bがシートSの先端部によって押し上げられ、装置はフォトインタラプタ25の信号を受けてシート有りを検出している。また、図2(b)は積載トレイ1を閉じた状態であり、このときフラグカバー26及びこれに保持されたセンサフラグ24はリンク部材27を介して積載トレイ1の回転に伴って回転し、装置内部へと収納される。そして、前述したように給送板13が幅狭であり、且つセンサフラグ24及びフラグカバー26を積載トレイ1に連動して回転するために、積載トレイ1の回転支点を前記給送板13の近傍に位置させることができる。このため、図2(b)からも明らかなように、ピックアップローラ14と閉じた積載トレイ1との距離を小さくすることが可能とな

る。このため、装置全体が小型化されるものである。

【0032】また、積載トレイ1を開くと、リンク部材27を介してフラグカバー26及びセンサフラグ24が所定の位置へ確実に回転してシート検出が可能な状態となる。そして、この状態にあっては、使用者がフラグカバー26を図2(a)の矢印方向へ持ち上げようとする、このフラグカバー26はリンク部材27によって積載トレイ1とリンクしているので積載トレイ1ごと持ち上がり、フラグカバー26やセンサフラグ24に無理な力が加わることはなく、該部材が壊されるおそれもない等の効果を有するものである。

【0033】(リンク部材の組立、分解構成)次に前記リンク部材27の組立、分解構成について説明する。このリンク部材27は、図1に示すように、軸部27bをフラグカバー26に軸支すると共に、ストッパー部27aを積載トレイ1の長溝部1bに挿入係止させて取り付けが、このストッパー部27aには図6(a)に示すように、第一テーパ部27a1と第二テーパ部27a2が設けられている。前記第一テーパ部27a1はストッパー部27aを長溝部1bに圧入する際の案内となるものであり、第二テーパ部27a2はストッパー部27aを長溝部1bから引き抜く際の案内となるものである。

【0034】即ち、図6(a)のA矢視図である図6(b)に示すように、ストッパー部27aを長溝部1bに圧入する際は、矢印b方向に力を加えることにより、第一テーパ部27a1が呼び込まれて長溝部1bが広がり、圧入後に広がった長溝部1bが弾性復帰することにより、簡単に装着することができる。組み付け後のストッパー部27aは、図6(b)の破線に示す位置にあり、面27a3によって積載トレイ1に対するストッパー機能を果たす(図1参照)。

【0035】一方、前記ストッパー部27aを積載トレイ1から分解するときは、図6(c)に示すように、長溝部1bに対して第二テーパ部27a2が呼び込まれる姿勢(図1に示す第二テーパ部27a2のテーパ方向が長溝部1bに垂直となる姿勢)にした後、リンク部材27に矢印c方向の力を加えることにより、第二テーパ部27a2によって長溝部1bが広げられ、ストッパー部27aを長溝部1bから容易に取り外すことができる。

【0036】前記のように、ストッパー部27aに第一テーパ部27a1及び第二テーパ部27a2を設けることにより、リンク部材27の組み付け、分解を容易に行うことが可能となっている。

【0037】(サイドガイド部材の積層規制標識の構成)次に前記積載トレイ1に積層するシートSを規制するための標識構成について説明する。

【0038】本実施形態のシート給送装置にあっては、図1及び図7に示すように、積載トレイ1に積載したシート側端を位置合わせするスライド可能な2個のサイドガイド部材28が設けられており、両サイドガイド部材28

は図示しないラックとピニオンによって連結され、シートの両側端に対して両サイドガイド部材28を当接すると、シートSが積載トレイ1の中央位置にセットされるように、スライド可能に取り付けられている。

【0039】そして、前記サイドガイド部材28の起立したシート当接面28aには、シートSの積層高さ上限を示すために貫通孔28bが設けられており、これが高さH(図7(a)参照)までシート束を積載してもよいという標識となっている。図7(b)は積載トレイ1にシート束を積載した状態でサイドガイド部材28の内側から見た状態であり、図7(c)はその外側から見た状態である。

【0040】このように、両サイドガイド部材28に貫通孔28bを設けて積載高さを示すことにより、満載付近では、あらゆる方向から積載限度高さHに対してどの程度積載されているかが明白となる。そして、従来のように積載限度を示すためにサイドガイド部材28と異なる材質のシール等を貼る必要がないために、部品点数及び組立工程が減少してコストダウンを図ることができ、また廃棄後の異材料分別の際にも従来のようにラベルを剥がして分別する等の工程が不要となる。更に、使用者がサイドガイド部材28をスライド操作する際に、つまむ部分(シート当接面28a)の近傍に前記貫通孔28bが位置しているために、シート束の積載量を調節し易くなっている。

【0041】〔第2実施形態〕次にセンサフラグ24のリンク構成の他の実施形態について、図8を参照して説明する。尚、図8は第2実施形態に係るシート積載部材を開閉したときの状態を示し、(a)はシート積載部材を開いた状態、(b)はシート積載部材を閉じた状態を示す説明図であり、第1実施形態と同一機能を有する部材は同一符号を付している。

【0042】この実施形態に係るリンク構成が第1実施形態のリンク構成と異なる点は、保持部材であるフラグカバー26とシート積載部材である積載トレイ1とをリンクするリンク部材がフラグカバー26と一体的に構成されている点である。

【0043】図8(a)に示すように、フラグカバー26にリンク部材として機能するアーム部29を設け、その先端にボス部29aが設けてある。一方、積載トレイ1に一体的に設けられたリブ30には長溝部30aが形成されており、この長溝部30aに前記ボス部29aがスライド可能に係止されている。

【0044】図8(a)の積載トレイ1を開いている状態及び図8(b)の積載トレイ1を閉じた状態からわかるように、トレイ1の開閉にリンクしてフラグカバー26が回転するために、第1実施形態と同様の効果を得ることができる。また、使用者が図8(a)の矢印方向にフラグカバー26を持ち上げようとしても、積載トレイ1ごと持ち上がるため、装置に無理な力が加わることもない。

【0045】また、リンク部材がフラグカバー26と一体

的であるために、積載トレイ1の開閉に対してより確実にフラグカバー26を回転させることができる。

【0046】〔第3実施形態〕次にサイドガイド部材の積層規制標識の構成の他の実施形態について、図9を参照して説明する。尚、図9は第3実施形態に係るサイドガイド部材の構成を示す説明図である。

【0047】まず、図9(a)のサイドガイド部材28が第1実施形態のものとは異なる点は、シート当接面28aに設けたシート積層規制標識としての貫通孔28bを当接面28aの最下部まで設けた点である。これにより、少量のシートSが残っている場合でもサイドガイド部材28の外側から積載量を確認することが可能となる。

【0048】また、図9(b)のサイドガイド部材28が第1実施形態のものとは異なる点は、はサイドガイド部材28のシート当接面28aを透明若しくは半透明の材質によって構成した点である。これにより、シート材の積載高さをあらゆる方向から容易に確認することができる。

【0049】〔他の実施形態〕前述した実施形態ではシート給送装置Bを電子写真方式のレーザービームプリンタに用いた例を示したが、これは電子写真方式に限定する必要はなく、インクジェット記録方式や熱転写記録方式等の他の記録方式による画像形成装置に用いることも当然可能である。

【0050】また、画像処理手段としては前述したように画像形成手段のみならず、画像読取手段で構成することも可能である。即ち、シートSとして原稿をセットし、この原稿を一枚ずつ分離給送し、画像処理手段としての画像読取手段で原稿記載情報を読み取る画像読取装置に対しても前記シート給送装置Bは好適に用いることができる。

【0051】

【発明の効果】本発明は前述のように構成したために、シート積載部材の開閉に連動してセンサフラグを保持する保持部材が回転するために、シート積載部材を開いたときは確実にセンサフラグをホームポジションにセットすることができ、また使用者がセンサフラグを持ち上げようとしても同時にシート積載部材が持ち上がり、センサフラグが変形するような力が加わることが防止される。

【0052】また、前記リンク部材の一方端部に前記シート積載部材に形成した溝部に差込係止するストッパ部を設け、前記ストッパ部を前記溝部に圧入する際の案内となる第一テーパ部を設けると共に、前記ストッパ部を前記溝部から引き抜く際の案内となる第二テーパ部を設けることにより、リンク部材の圧入及び引き抜きが容易となり、装置の組立及び分解を容易に行うことが可能となる。

【0053】更に、前記シート積載部材に、載置したシート側端を位置合わせするスライド可能なサイドガイド部材を設け、前記サイドガイド部材のシート当接面に貫

通孔を設け、或いは前記シート当接面を透明又は半透明材料で構成することにより、シート積載制限位置を容易に確認することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】シート給送装置の要部を示す斜視説明図である。

【図2】シート積載部材を開閉したときの状態を示し、(a)はシート積載部材を開いた状態、(b)はシート積載部材を閉じた状態を示す説明図である。

【図3】シート給送装置を用いた画像形成装置の全体模式説明図である。

【図4】分離給送構成を示す断面説明図である。

【図5】シートをピックアップローラに圧接、離隔させ構成を示す斜視説明図である。

【図6】リンク部材の構成説明図である。

【図7】サイドガイド部材のシート積載制限標識の説明図である。

【図8】第2実施形態に係るシート積載部材を開閉したときの状態を示し、(a)はシート積載部材を開いた状態、(b)はシート積載部材を閉じた状態を示す説明図である。

【図9】第3実施形態に係るサイドガイド部材の構成を示す説明図である。

【図10】従来例に係るシート給送装置の説明図である。

【図11】従来例に係るシート検出構成及び積載制限標識の説明図である。

【符号の説明】

A …レーザービームプリンタ

B …シート給送装置

S …シート

1 …積載トレイ

1a …軸

1b …長溝部

2 …搬送ローラ対

3 …ガイドパス

4 …画像形成手段

5 …感光体ドラム

6 …レーザースキャナ

7 …転写ローラ

8 …定着ローラ対

9, 10…排出ローラ対

11 …ガイドパス

12 …排出部

13 …給送板

13a …積載面

13b …管部

13c …ストッパ

13d …分離シート材

13e …貫通孔

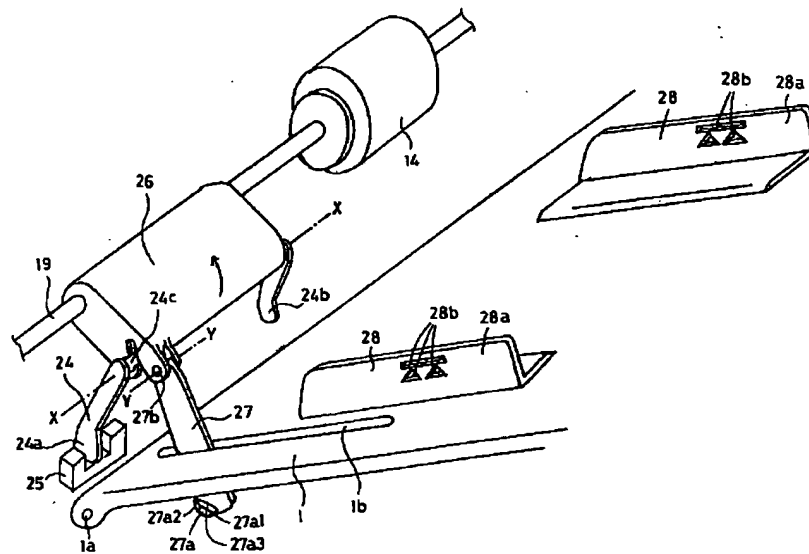
11

- 14 …ピックアップローラ
- 15 …分離パッド
- 16 …分離バネ
- 17 …支持軸
- 18 …給送バネ
- 19 …ローラ軸
- 20 …カム
- 21 …回転軸
- 22 …レバー
- 22a …孔
- 22b …溝
- 23 …軸部
- 24 …センサフラグ
- 24a …フラグ部
- 24b …ブローブ部
- 24c …ロッド部

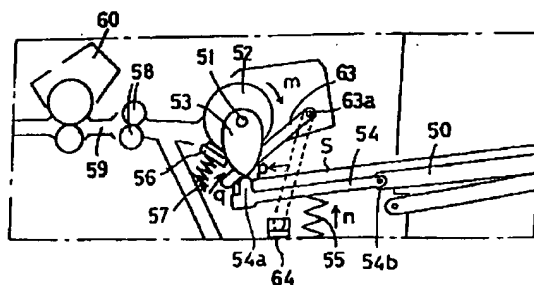
12

- 25 …フォトインタラプタ
- 26 …フラグカバー
- 27 …リンク部材
- 27a …ストッパ部
- 27a1 …第一テーパ部
- 27a2 …第二テーパ部
- 27a3 …面
- 27b …軸部
- 28 …サイドガイド部材
- 28a …シート当接面
- 28b …貫通孔
- 29 …アーム部
- 29a …ボス部
- 30 …リブ
- 30a …長溝部

【図1】

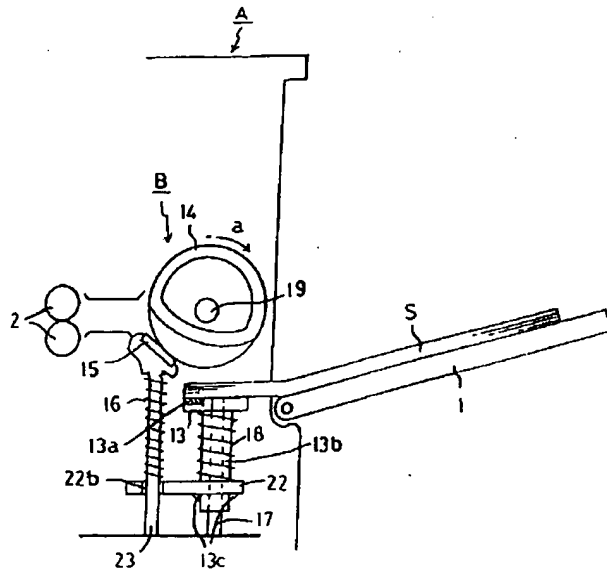


【図10】

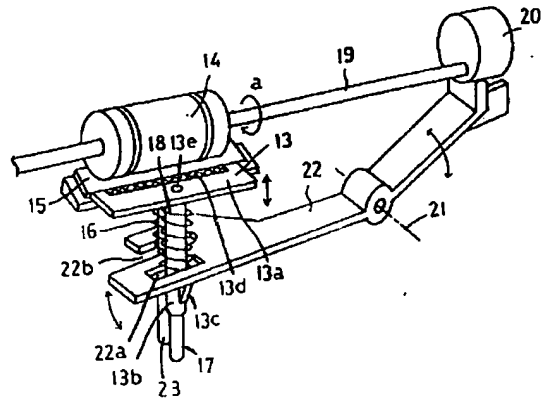


[illegible]

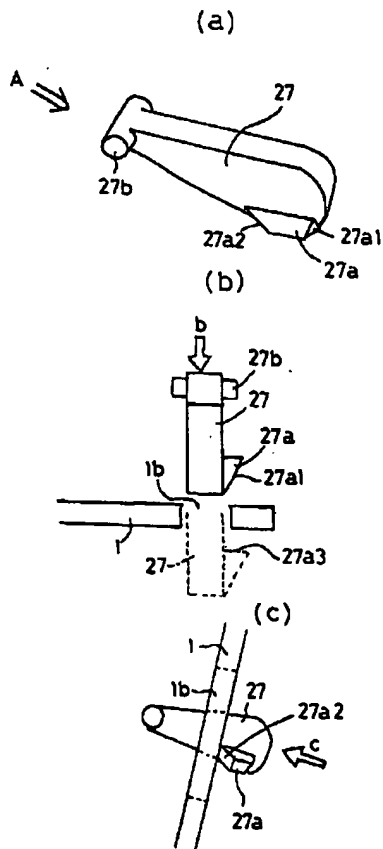
【図4】



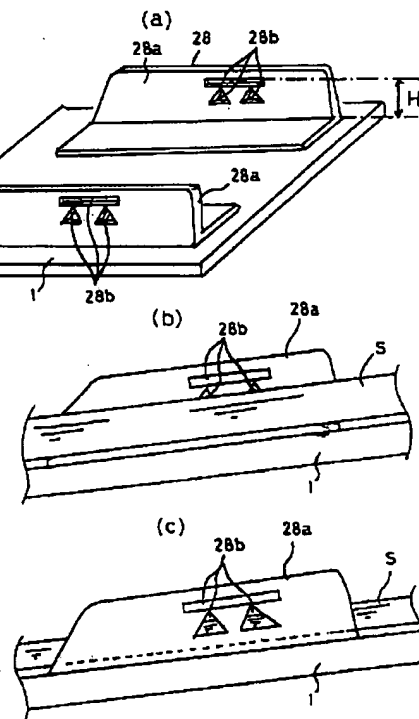
【図5】



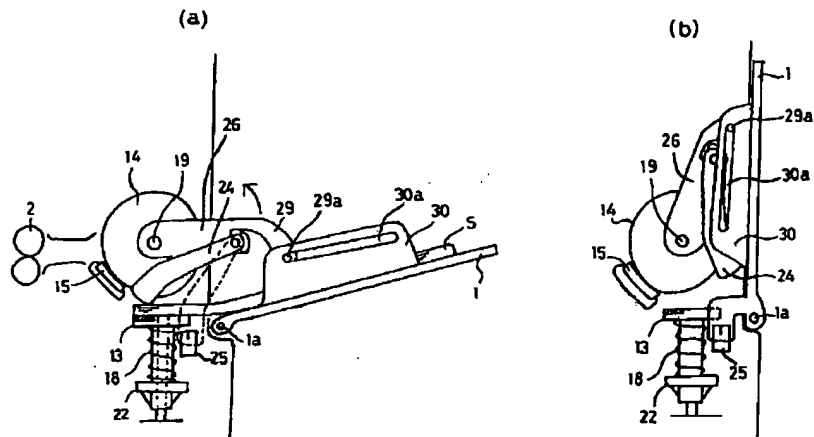
【図6】



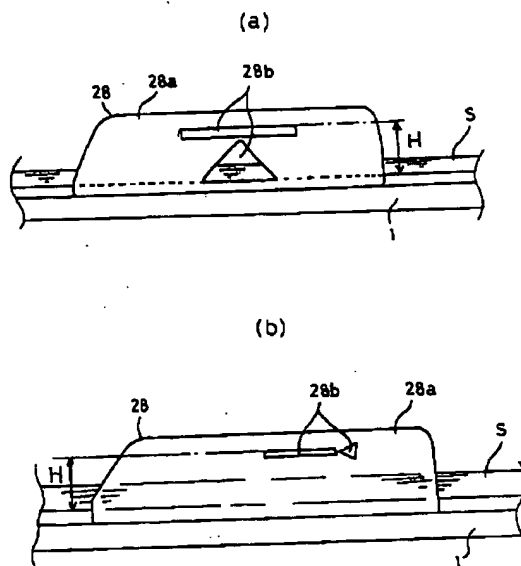
【図7】



【図8】



【図9】



(11)

特開平11-100134

【図11】

